

## IPO-1 – Indywidualna Przetwornica Oświetleniowa



### Przeznaczenie:

IPO-1 jest przeznaczona do zasilania zespołu dwóch lamp jarzeniowych typu TL-D 20W lub TL-D 18W zabudowanych w jednej oprawie oświetleniowej stosowanej w wagonach metra serii 81.

### Własności:

- zwiększa efektywność świecenia świetlówek o 10%
- wydłuża czas eksploatacji świetlówek z 4 000 h nawet do 20 000 h, dzięki uzyskaniu współczynnika szczytu < 1.7
- IPO-1 posiada różnorodne zabezpieczenia (niezwykle ważne z punktu widzenia żywotności przetwornicy) i odpowiednio reaguje przy wystąpieniu któregoś z następujących zdarzeń:
  - podłączenie świetlówek – IPO-1 rozpoznaje podłączenia świetlówek – następuje jej start i rozpoczęcie procedury zapłonu świetlówek
  - odłączenie świetlówek – IPO-1 wyłącza się automatycznie
  - nastąpiło przerwanie jednej z elektrod świetlówek – IPO-1 rozpoznaje takie uszkodzenie i wyłącza się
  - nie następuje zapłon świetlówek, mimo że obwody elektrod są sprawne (świetlówka jest dezaktywowana) – po nieudanym zapłonie niesprawnej świetlówek IPO-1 wyłącza się
  - uszkodzenie świetlówek podczas normalnej eksploatacji np. zbliża się koniec jej eksploatacji ze względu na proces starzenia – IPO-1 rozpoznaje nienormalną pracę świetlówek i wyłącza się
- daje światło nie męczące oczu – ze względu na wysoką częstotliwość pracy

### Parametry techniczne:

- |   |                  |
|---|------------------|
| ● Zakres napięcia zasilania                 | 50 ÷ 150 VDC     |
| ● częstotliwość pracy                       | 60kHz / 35kHz    |
| ● maksymalna / znamionowa moc wyjściowa     | 50W / 40W        |
| ● sprawność                                 | > 84 %           |
| ● Stopień ochrony                           | IP31             |
| ● Dopuszczalny zakres wilgotności względnej | 0 ÷ 95%          |
| ● masa                                      | 500 g            |
| ● wymiary                                   | 330 x 78 x 42 mm |
| ● zakres temperatur pracy                   | - 30°C ÷ 70°C    |

**Przetwornica IPO-1 jest wykonana zgodnie z następującymi normami:**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| [1] PN-84/K - 02500 | Tabor kolejowy pasażerski. Wymagania i badania materiałów pod względem ochrony przeciwpożarowej.   |
| [2] PN-91/K - 02501 | Tabor kolejowy. Intensywność dymienia materiałów podczas spalania. Wymagania i badania.  |
| [3] PN-93/K - 02505 | Tabor kolejowy. Stężenie tlenku i dwutlenku węgla wydzielanych podczas rozkładu termicznego lub spalania materiałów.                             |
| [4] PN-92/E - 08106 | Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy. Kod IP.  |
| [5] PN-91/E - 08109 | Koordinacja izolacji w instalacjach niskiego napięcia z uwzględnieniem odstępów izolacyjnych powietrznych i powierzchniowych dla urządzeń.       |
| [6] EN-61000-4-2    | Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń. Badania odporności na wyładowania elektrostatyczne.  |
| [7] EN-61000-4-4    | Kompatybilność elektromagnetyczna. Badanie odporności na szybkie stany przejściowe/wiązki zaburzeń elektrycznych.                                |
| [8] EN-61000-4-5    | Kompatybilność elektromagnetyczna. Badanie odporności na udary dużej energii.  |
| [9] EN-61000-4-6    | Kompatybilność elektromagnetyczna. Badanie odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej.                |
| [10] PN-EN 55015    | Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne. |
| [11] PN-83/E-06122  | Pojazdy trakcyjne. Wyposażenie elektroniczne. Przepisy ogólne.   |
| [12] PN-92/E-04060  | Wysokonapięciowa technika probiercza. Ogólne określenia i wymagania probiercze.  |
| [13] EN-61000-4-11  | Badanie odporności na nagłe obniżenia napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia  |
| [14] PN-69/E-06120  | Pojazdy trakcyjne. Aparaty elektryczne prądu stałego. Ogólne wymagania i badania.  |

**Certyfikat**

Po wykonaniu badań na zgodność z powyższymi normami i eksploatacji próbnej IPO-1 uzyskało następujący certyfikat:

***Przetwornica IPO-1 posiada Świadectwo Nr T/99/0008/EL dopuszczenia do eksploatacji typowego elementu pojazdu szynowego wydane przez Głównego Inspektora Kolejnictwa w dniu 1999-08-30.***